

51

Int. Cl.:

H 01 r

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 c, 22

10

11

Offenlegungsschrift 1590 311

21

Aktenzeichen: P 15 90 311.4 (D 50778)

22

Anmeldetag: 5. August 1966

43

Offenlegungstag: 4. Juni 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Mehrpolige elektrische Steckvorrichtung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Otto Dunkel GmbH, Fabrik für elektrotechnische Geräte,
8260 Mühldorf

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Neumann, Gerhard, 8260 Mühldorf

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 23. 5. 1969
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1590311

Postcheck-Konto:
München 22045Bank-Konto:
Dresdner Bank AG.
München 2, Marlenplatz, Kto.-Nr. 92790Telefon
München (0811) 261989Tel.-Adr.
Leipziger München

Z/ho

8 München 2, Rosental 7, 2. Aufg.
(Kustermann-Passage)

den 5. AUG. 1968

Fa. Otto Dunkel GmbH, Mühldorf / Inn
fabrik für elektrotechnische Geräte

Mehrpolige elektrische Steckvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine mehrpolige elektrische Steckvorrichtung mit einem die Einführung und Verriegelung des Steckerteils in den das Steckerteil aufnehmenden Steckdosenteil erleichternden Hebelverschluß, der einen an dem einen Vorrichtungsteil angelenkten Schwenkhebel mit einer derart relativ zum Hebelanlenkpunkt sowie zu einem Mitnehmerzapfen am anderen Vorrichtungsteil vorgesehenen kurvenförmigen Ausnehmung umfaßt, daß bei Hebelverschwenkung eine Verschiebung der Ausnehmung in bezug auf den ihr zugeordneten Zapfen und damit des anderen Teils auf das eine Teil zu bis zur vollständigen Kupplung erfolgt.

Es sind bereits zahlreiche Ausführungen mehrpoliger

BAD ORIGINAL

009823/0355

elektrischer Steckvorrichtungen mit Gewinde- oder Bajonettverschlüssen bekannt, die jedoch keinen Hebelverschluß zur Erleichterung des Steckvorgangs sowie zur Verriegelung der in gekuppeltem Zustand befindlichen Vorrichtungsteile aufweisen. Andererseits ist es bei bekannten Steckvorrichtungen der eingangs genannten Art aufgrund ihrer konstruktiven Ausbildung erforderlich, eine vollkommene oder zumindest teilweise Vorsteckung der Vorrichtungsteile vorzunehmen, damit eine genügende gegenseitige Axialführung der Teile bei anschließender Betätigung des Hebelverschlusses gesichert ist. Diese Handhabung der Vorrichtung ist nicht zuletzt im Hinblick auf die von der Anzahl der Kontaktelemente abhängigen Steckkräfte sehr ungünstig.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Steckvorrichtung der eingangs genannten Art so weiter auszugestalten, daß der Steckvorgang ohne vorherige Vorsteckung der Vorrichtungsteile unter Überwindung mehr oder weniger großer Steckkräfte mit Hilfe des Hebelverschlusses eingeleitet und durchgeführt

werden kann.

Die erfindungsgemäße Steckvorrichtung ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß zur Axialführung der beiden Vorrichtungsteile in bezug zueinander wenigstens eine, vorzugsweise zwei an dem den Schwenkhebel tragenden Teil befestigte Schienen vorgesehen sind, die an ihrem dem anderen Teil zugewandten Ende jeweils eine schlitzförmige Öffnung aufweisen, in der ein am anderen Teil vorgesehener Zapfen bei Hebelverschwenkung entlanggleitet.

Es genügt die bequeme Ausrichtung des Steckerteils in bezug auf das Steckerdosenteil bei gleichzeitiger Einführung des Zapfens in die Schlitzmündung der Schiene, um die Axialführung sicherzustellen, wenn anschließend allein durch einfaches Verschwenken des Schwenkhebels die Einführung und damit Kupplung der beiden Vorrichtungsteile sowie deren gegenseitige Verriegelung erfolgt.

Eine besonders spürbare Vereinfachung der Konstruktion und damit Senkung der Fertigungskosten sowie dennoch Erhöhung der Betriebssicherheit ergibt sich, wenn der in der Schienenöffnung entlangleitende Zapfen durch den mit der Hebelausnehmung zusammenwirkenden Mitnehmerzapfen gebildet ist. Zweckmäßigerweise ist der Schwenkhebel dabei zwischen der einen Schiene und der Außenseite des Vorrichtungsteils dem die Schiene zugeordnet ist, auf einem Schiene und Vorrichtungsteil verbindenden Stift gelagert. .

Als sehr günstig bei der Handhabung der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung hat sich in weiterer Ausgestaltung dieser Vorrichtung das Kennzeichen herausgestellt, daß dem Schwenkhebel eine am einen Vorrichtungsteil befestigte Feder zugeordnet ist, die in am Hebel vorgesehene, der Halterung des Hebels in Öffnungs- oder Schließlage dienende Ausnehmungen eingreift.

Weitere wesentliche Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung. Auf der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise veranschaulicht, und zwar zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht der Steckvorrichtung nach der Erfindung in gekuppeltem, verriegeltem Zustand und

Fig. 2 die in Fig. 1 veranschaulichte Vorrichtung in geöffnetem Zustand.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, umfaßt die veranschaulichte mehrpolige elektrische Steckvorrichtung ein Vorrichtungsteil 1, das in dem gewählten Beispiel als Steckdosenteil ausgebildet ist, sowie ein als Steckerteil ausgeführtes Vorrichtungsteil 2. Das Vorrichtungsteil 1 ist mit einer Axialführung für das Teil 2 in bezug auf das Teil 1 in Form zweier parallel über Achsmittle angebrachter Schienen 3 ausgerüstet, die an ihren dem Vorrichtungsteil 2 zugewandten Enden jeweils eine schlitzförmige Öffnung 4 mit Anlaufschrägen 5 aufweisen. Die Weite der schlitzförmigen Öffnungen 4 ist auf den Durchmesser eines Mitnehmerszapfens 6 angepaßt, der von der Außenseite des Vorrichtungsteils 2 radial vorsteht und bei Einführung des Steckerteils 2 in das Steckerteil 1 in der zugehörigen schlitzförmigen Öffnung 4 entlanggleitet.

Um die Einführung des Steckerteils 2 in das Steckdosenteil 1 zu erleichtern und beide Teile in gekuppeltem Zustand in bezug zueinander zu verriegeln, ist dem Teil 1 ein Schwenkhebel 7 zugeordnet, der zwischen der einen der

beiden Schienen 3 und der Außenseite des Vorrichtungsteils 1 auf einer Schiene und Vorrichtungsteil verbindenden Stift 8 gelagert ist. Der Schwenkhebel 7 ist mit einer kurvenförmigen Ausnehmung 9 versehen, deren Weite dem Durchmesser des Mitnehmerzapfens 6 angepaßt ist, und die derart in bezug auf den Hebel 7 angeordnet ist, daß der tiefste Punkt dieser Ausnehmung einen geringeren Abstand von dem Stift 8 besitzt, als die Mündung der Ausnehmung.

Aufgrund dieser Ausgestaltung und Anordnung der Ausnehmung 9 kann bei Versenkung des Hebels 7 aus der in Fig. 2 veranschaulichten Lage - nach Annäherung des Vorrichtungsteils 2 in bezug auf das Vorrichtungsteil 1 - bis der Mitnehmerzapfen 6 an der inneren Flanke der Ausnehmung 9 anliegt - ein vollständiges Kuppeln beider Vorrichtungsteile 1, 2 auf bequeme Weise vorgenommen werden, wobei der Mitnehmerzapfen 6 bis zum Ausnehmungsgrund gelangt, wie in Fig. 1 veranschaulicht. Begünstigt durch eine aus der Zeichnung ersichtliche kleine, seitliche Einbuchtung 9' der Ausnehmung 9 ist ein gewaltsames Trennen der Vorrichtungsteile 1, 2, das ein Hochschwenken des Hebels 7 voraussetzen würde, nicht möglich.

- 7 -

Zur Halterung des Hebels in Öffnungs- oder Schließlage - Fig. 2 bzw. Fig. 1 - ist diesem eine am Vorrichtungsteil 1 befestigte Feder 10 zugeordnet, die in durch kurvenförmige Ausschnitte der Begrenzung des Hebelendes gebildete Ausnehmungen 11 bzw. 12 eingreift. Dabei wirkt sie in Richtung des Lagerstiftes 8. Als sehr günstig hat sich die geschützte Anordnung der vorzugsweise als Blattfeder ausgebildeten Feder 10 in dem Raum zwischen der einen Schiene 3 und dem sie tragenden Vorrichtungsteil 1 herausgestellt.

- 8 -

009823/0355

ORIGINAL INSPECTED

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Mehrpolige elektrische Steckvorrichtung mit einem die Einführung und Verriegelung des Steckerteils in den das Steckerteil aufnehmenden Steckdosenteil erleichternden Hebelverschluß, der einen an dem einen Vorrichtungsteil angelenkten Schwenkhebel mit einer derart relativ zum Hebelanlenkpunkt sowie zu einem Mitnehmerzapfen am anderen Vorrichtungsteil vorgesehenen kurvenförmigen Ausnehmung umfaßt, daß bei Hebelverschwenkung eine Verschiebung der Ausnehmung in bezug auf den ihr zugeordneten Zapfen und damit des anderen Teils auf das eine Teil zu bis zur vollständigen Kupplung erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß zur Axialführung der beiden Vorrichtungsteile (1,2) in bezug zueinander wenigstens eine, vorzugsweise zwei an dem den Schwenkhebel (7) tragenden Teil (1) befestigte Schienen (3) vorgesehen sind, die an ihrem dem anderen Teil (2) zugewandten Ende jeweils eine schlitzförmige Öffnung (4) aufweisen, in der ein am anderen Teil (2) vorgesehener Zapfen (6) bei Hebelverschwenkung entlanggleitet.

2. Steckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Schienenöffnung (4) entlanggleitende Zapfen durch den mit der Hebelausnehmung (9) zusammenwirkenden Mitnehmerzapfen (6) gebildet ist.

3. Steckvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (7) jeweils zwischen der einen Schiene (3) und der Außenseite des Vorrichtungsteils (1), dem die Schiene zugeordnet ist, auf einer Schiene (3) und Vorrichtungsteil (1) verbindenden Stift (8) gelagert ist.

4. Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schwenkhebel (7) eine am einen Vorrichtungsteil (1) befestigte Feder (10) zugeordnet ist, die in der am Hebel (7) vorgesehene, der Halterung des Hebels in Öffnungs- oder Schließlage dienende Ausnehmung (11,12) eingreift.

5. Steckvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise als Blattfeder ausgebildete Feder (10) zwischen der einen Schiene (3) und dem sie tragen-

den Vorrichtungsteil (1) angeordnet ist.

6. Steckvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (10) in Richtung des Lagerstiftes (8) des Schwenkhebels (7) wirkend in durch kurvenförmige Ausschnitte (11,12) des Hebelendes gebildete Ausnehmungen eingreift..

Fig.1

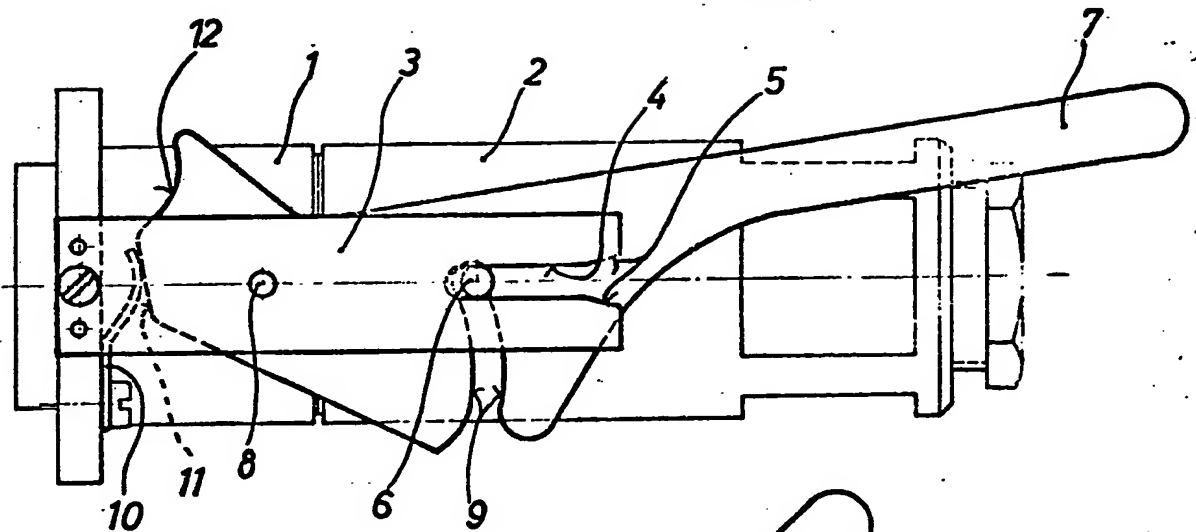


Fig.2

